Minera Panamá
Direccion de Medio Ambiente

Code	*130921_Estación de Calidad de Agua-TSS_Río Petaquilla*
Date	*130921*
From	*Irianis Ward,*
To	*Alberto Casas, Luis Flores, Franklin Hernández*
Copy	*Daphne Bósquez, Hernán Castro*
Prepared by	*Irianis Ward, Walter Sánchez*

Objetivo general

Presentar la situación actual (21 de septiembre de 2013) de la Estación de Calidad de Agua-TSS ubicada en el río Petaquilla, tanto en sus componentes estructurales como la condición actual de los alrededores colindantes a la dicha estación.

Objetivos específicos

- Hacer una evaluación de las posibles causas que deterioran la integridad de los diversos componentes de la estación como: la estructura metálica, estructuras de concreto y dispositivos electrónicos.

- Realizar trabajos de recuperación de dispositivos electrónicos: panel solar, antenas, caja de baterías, caja muestreadora automatizada.

- Verificación en campo de la vulnerabilidad de la estructura metálica de la estación debido a las grandes modificaciones la que ha sido sometido el cauce de dicho río en este punto.

Resumen

La estación de Calidad de Agua-TSS tiene como objetivo registrar de forma automatizada y en línea las variaciones en la calidad del agua, teniendo en cuenta, la dinámica de la cuenca del río Petaquilla, en aspectos como: los diferentes usos de suelos que se le da a esta cuenca, precipitación diaria del sitio, caudal diario del río, nivel de agua diario del río, turbidez diaria en flujo bajo y en flujo alto.

Tiene la siguiente ubicación:

Estación de Monitoreo	ID	Proyecto	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84
Petaquilla	PTQ-River	Monitoreo Calidad de agua y TSS	Río Petaquilla	533134 977255

Su monitoreo consiste en:
Colectar 14 muestras de agua en forma automatizada una vez el nivel de agua supere la altura establecida para el radar de nivel, generado por un evento de lluvia; a estas muestras se le realizan análisis de NTU (referencial de laboratorio y en sitio), pH (en sitio), TSS (sólidos suspendidos), metales totales y metales disueltos. Estos parámetros son indicadores de la calidad del agua, indicadores de sobrevivencia de la vida acuática y/o especies asociadas.

Las mediciones de turbidez flujo alto y flujo bajo (NTU), información pluviométrica (intensidad mm/15min, diaria en mm/día), nivel de agua (m), caudal (m3/seg.) son cuantificadas, registrados (data loggers), verificados y tratados para así obtener una información integral en línea y tiempo real (gráficas generadas en la página web NovaStar 5) que es empleada de forma sistémica dentro del Proyecto Cobre Panamá, por la Dirección de Ambiente de MPSA y los diferentes departamentos de la que tengan acceso a la misma.

Situación actual

En la siguiente tabla se insertan imágenes que ilustran los trabajos realizados para la instalación de la misma desde abril del año 2012 y su condición actual septiembre 2013:

Fotos	Observaciones
Foto No.1	Trabajos de instalación realizados el 28 de abril de 2012.
Foto No.2	Las fotos No.2 y No.3 se logra visualizar como el cauce del río se ha modificado desde el 27 de abril de 2012 hasta el 21 de septiembre de 2013. Las mismas fueron tomadas desde el mismo punto de observación.

Foto No.3 fecha (21-09-2013)	
 Foto No.4 fecha (21-09-2013)	Cauce del río Petaquilla desde la estación PTQ-River. Se logra ver la presencia de dragas en el lugar. Fecha 21 de septiembre.
 Foto No.5  Foto No.6 fecha (21-09-2013)	Las fotos No.5 y No.6 (tomadas desde el mismo punto) evidencian que el cauce del río Petaquilla en este punto ha sido ***muy modificado*** tanto por causas naturales como por la acción de las dragas que emplean los moradores para la extracción de oro en el sitio. La foto No. 6 evidencia los restos de las estructuras de concreto, tuberías, cables que fueron arrastrados por la crecida del agua, la cual desmoronó el cauce, en condición inestable, por la acción de las dragas que operan en el sitio.

 Foto No.7 fecha (21-09-2013)	Restos de componentes de las cajas de concreto, en medio del lecho del río, a la caja se les colocaba tubos, en éstos últimos se introducían las sondas para hacer las mediciones y la manguera para colectar las muestras.
 Foto No.8 fecha (21-09-2013)	Vulnerabilidad de la estructura metálica de ser arrastrada por la corriente del río.
 Foto No.9 fecha (21-09-2013)	Condición actual del cauce en los alrededores de la estación en dirección aguas arriba.

 Foto No.10 fecha (21-09-2013)	Aguas abajo, a unos aproximados 10 m de la estación se encuentran dos dragas más.
 Foto No.11 fecha (21-09-2013)	Aguas arriba de la estación, aproximadamente 8 m opera otra draga en esta imagen se logra ver como los moradores están cavando mucho más adentro del cauce del río.
 Foto No.12 fecha (21-09-2013)	Trabajos de desinstalación y recuperación de dispositivos electrónicos de la estación PTQ-River.

Conclusiones

La estación PTQ-River está fuera de operación a partir del día 21 de septiembre de 2013, por lo que se interrumpirán también las mediciones de lluvia en este punto, ya que la fuente de energía de éste era panel solar de la estación.

Se contabilizaron 4 dragas operando próximas a la estación PTQ-River.

Los materiales recuperados de la estación fueron ubicados en el Campamento Petaquilla, se acordó con el personal de seguridad resguardarlos en este sitio, hasta que se tengan completas las coordinaciones para la reactivación de la estación.

Iniciar, junto con el Departamento de Relaciones Comunitarias y Seguridad Física, un plan para que el sitio donde está la estación sea lo menos intervenido por las dragas que operan los moradores de la comunidad.

Se pudo observar, durante el recorrido terrestre desde Sierra 19 hasta la Estación PTQ-River que el río presenta una condición favorable a excepción del tramo que inicia desde la estación.